

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR
DI SMK BATIK 1 SURAKARTA**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Diajukan Oleh:

Basit Rozaqi Mubarak

A710140043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
AGUSTUS, 2018**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Basit Rozaqi Mubarak
NIM : A710140043
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Multimedia Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan
Dasar di SMK Batik 1 Surakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta,

Yang membuat pernyataan,



Basit Rozaqi Mubarak

NIM. A710140043

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR
DI SMK BATIK 1 SURAKARTA**

Diajukan Oleh:
Basit Rozaqi Mubarak
A710140043

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta,

Pembimbing I



Jan Wantoro, S.T., M.Eng.
NIDN. 0627068402

Pembimbing II



Prof. Dr. Budi Murdiyasa, M.Kom.
NIDN. 0022076101

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR
DI SMK BATIK 1 SURAKARTA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Basit Rozaqi Mubarak

A710140043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada hari Rabu, 15 Agustus 2018

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

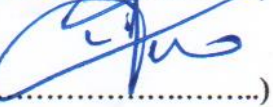
1. Jan Wantoro, S.T., M.Eng.

()

2. Sukirman, S.T., M.T.

()

3. Drs. Sujalwo, M.Kom.

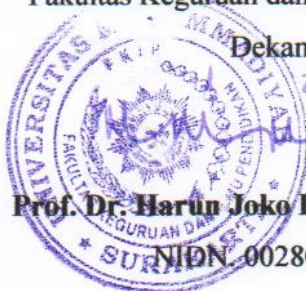
()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.

NIDN. 0028046501

HALAMAN MOTTO

“Ingatlah Allah di waktu engkau dalam keadaan senang, niscaya Dia (Allah) akan mengingatmu di waktu engkau mengalami kesusahan. Dan ketahuilah, bahwa sesungguhnya hal-hal yang luput darimu tidaklah ditakdirkan untukmu, dan hal-hal yang mengenaimu tidaklah ditakdirkan untuk luput darimu. Sesungguhnya pertolongan itu datanganya beserta kesabaran, dan jalan keluar itu datanganya bersama dengan musibah; serta sesungguhnya kesulitan itu pasti dibarengi dengan kemudahan.” (HR. Muttafaq ‘Alaih)

“Ilmu itu lebih baik daripada harta. Ilmu menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) dan harta terhukum. Harta itu kurang apabila dibelanjakan tapi ilmu bertambah bila dibelanjakan.”
~ Khalifah Ali bin Abi Thalib ~

“Ilmu itu ada dimana-mana, pengetahuan dimana-mana tersebar, kalau kita bersedia membaca, dan bersedia mendengar.”
~ Felix Siauw ~

"Jika kamu tidak dapat menahan lelahnya belajar, maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan."
~ Imam Syafi'i ~

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamiin atas limpahan rahmat dan karunia yang banyak dari Allah SWT, karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta Bapak H. Saroni dan Ibu Hj. Sugiyarti yang selalu memberikan do'a, nasehat dan dukungan. Semoga bapak dan ibu selalu dalam lindungan-Nya dan diberikan umur panjang.
2. Segenap keluarga besar yang telah memberikan semangat serta dorongan.
3. Teman-teman HMP PTI (Himpunan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika) yang telah berjuang bersama dan semoga kalian semua sukses.
4. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Informatika angkatan 2014 yang semoga dirahmati Allah SWT. Terimakasih atas canda tawa serta momen-momen indah selama ini. Sampai berjumpa lagi di lain waktu dan semoga kalian semua sukses.
5. Almamater Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

ABSTRAK

Basit Rozaqi Mubarak/A710140043. **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR DI SMK BATIK 1 SURAKARTA.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Agustus, 2018.

Hasil observasi di SMK Batik 1 Surakarta pada program keahlian TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan), diketahui bahwa proses belajar mengajar masih menggunakan metode konvensional dan menggunakan media *slide* presentasi namun siswa masih juga belum konsentrasi dan kurang tertarik terhadap pembelajaran. Hal ini terlihat dari beberapa aktivitas siswa yang bicara dengan temannya bahkan tidur saat pembelajaran sedang berlangsung. Tujuan penelitian ini adalah (1) membuat media pembelajaran materi LAN berbasis multimedia untuk siswa kelas X TKJ di SMK Batik 1 Surakarta, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran materi LAN berbasis multimedia untuk siswa kelas X TKJ di SMK Batik 1 Surakarta. Jenis penelitian menggunakan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yaitu *analyze, design, development, implementation* dan *evaluation*. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Hasil pengujian ahli media mendapatkan rata-rata skor 2,45 dan persentase 63,04%, sehingga masuk kategori layak. Pengujian ahli materi mendapatkan rata-rata skor 3,54 dan persentase 88,39%, sehingga masuk kategori sangat layak. Sedangkan hasil pengujian siswa mendapatkan rata-rata skor 3,10 dan persentase 78,26%, sehingga masuk kategori layak. Dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis multimedia pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Batik 1 Surakarta berada dalam kategori layak dan dapat mendukung kegiatan belajar siswa.

Kata Kunci: *local area network*, media pembelajaran, multimedia.

ABSTRACT

Basit Rozaqi Mubarak/A710140043. **DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA-BASED LEARNING MEDIA ON COMPUTER AND BASIC NETWORK LESSONS IN BATIK VOCATIONAL HIGH SCHOOL 1 OF SURAKARTA.** Essay. Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. August, 2018.

Observation results at Batik Vocational High School 1 of Surakarta in Computer and Network Engineering expertise programs, it is known that the teaching and learning process still uses conventional methods and uses presentation slide media, but students are still not concentrated and less interested in learning. This can be seen from the activities of students who talk to their friends and even sleep while learning is taking place. The purpose of this research is (1) create a learning media for multimedia-based Local Area Network material for 10th grade students of Computer and Network Engineering in Batik Vocational High School 1 of Surakarta, (2) find out the feasibility of a learning media for multimedia-based Local Area Network material for 10th grade students of Computer and Network Engineering in Batik Vocational High School 1 of Surakarta. This type of research uses Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, that is analyze, design, development, implementation and evaluation. Data analysis was performed using quantitative descriptive analysis techniques. The test results of media experts get an average score of 2.45 and a percentage of 63.04%, so that it is in a decent category. Tests for material experts get an average score of 3.54 and a percentage of 88.39%, so that it is in a very decent category. While the test results of students get an average score of 3.10 and a percentage of 78.26%, so that it is in a decent category. It can be concluded that multimedia-based learning media on Computer and Basic Network subjects in Batik Vocational High School 1 of Surakarta are in a decent category and can support student learning activities.

Keywords: *local area network, learning media, multimedia.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin puji syukur marilah kita haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya dan semoga kita termasuk dalam golongannya.

Alhamdulillah, atas rahmat Allah SWT penulis telah menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Batik 1 Surakarta”. Tujuan penelitian ini adalah membuat media pembelajaran berbasis multimedia dan menguji kelayakan media tersebut. Media pembelajaran yang dibuat berisi materi LAN (*Local Area Network*) yang berwujud video animasi, hal inilah yang menjadi keunggulan dari media pembelajaran tersebut. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan *software* utama *Adobe Flash Professional CC 2015*, sedangkan pengujian dilakukan dengan *alpha testing* dan *beta testing*.

Laporan skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Jan Wantoro, S.T., M.Eng. dan Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan motivasi selama penyusunan skripsi.
2. Bapak Drs. Sujalwo, M.Kom. selaku ketua program studi Pendidikan Teknik Informatika beserta para dosen yang telah memberikan bantuan, semangat dan dorongan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan selesainya laporan skripsi ini.
3. Bapak Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T. selaku Pembimbing Akademik angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan.
4. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno., M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah mengesahkan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Pris Priyanto, S.Kom., M.Kom. selaku kepala sekolah SMK Batik 1 Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
6. Bapak Dedi Ary Prasetya, M.Eng. dan Ibu Dr. Endah Sudarmilah, S.T., M.Eng. selaku dosen Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah berkenan menjadi ahli media dan memberikan nilai, saran serta masukan yang membangun.
7. Bapak Agung Wahyono, S.T. dan Bapak Muhammad Soim, S.Pd. selaku guru Teknik Komputer dan Jaringan SMK Batik 1 Surakarta yang telah menjadi ahli materi dan memberikan nilai, saran serta masukan yang membangun.
8. Semua pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga segala bentuk bantuan dan kerjasama yang telah diberikan oleh berbagai pihak diatas menjadi amal kebaikan serta mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	6
1. Media Pembelajaran	6
2. Multimedia	7
3. Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar	9
4. LAN (<i>Local Area Network</i>)	10
5. Pembelajaran Konvensional	15
B. Penelitian Terdahulu	16
C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	18

D. Kerangka Berpikir	19
E. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	21
B. Prosedur Pengembangan	21
1. Pengembangan Produk	21
2. Uji Coba Produk	26
3. Penilaian Produk	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	32
B. Hasil Pengembangan	32
1. Analisis (<i>analyze</i>)	33
2. Perancangan (<i>design</i>)	33
3. Pengembangan (<i>development</i>)	40
4. Implementasi (<i>implementation</i>)	52
5. Evaluasi (<i>evaluation</i>)	56
C. Pembahasan Produk	57
D. Keterbatasan Pengembangan	60
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	61
B. Implikasi	61
C. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala <i>Likert</i>	25
Tabel 3.2 Kategori Kelayakan	26
Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi	29
Tabel 3.4 Kategori Indeks Koefisien Korelasi	31
Tabel 3.5 <i>Reliability Statistics</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan <i>Local Area Network</i>	10
Gambar 2.2 Topologi <i>Bus</i>	11
Gambar 2.3 Topologi <i>Star</i>	12
Gambar 2.4 Topologi <i>Mesh</i>	14
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	20
Gambar 4.1 Desain Navigasi	34
Gambar 4.2 <i>Storyboard</i> Halaman Intro	34
Gambar 4.3 <i>Storyboard</i> Halaman Menu	35
Gambar 4.4 <i>Storyboard</i> Halaman Soal Latihan	36
Gambar 4.5 <i>Storyboard Pop-Up</i> Jawaban Benar	36
Gambar 4.6 <i>Storyboard Pop-Up</i> Jawaban Salah	37
Gambar 4.7 <i>Storyboard Pop-Up</i> Soal Latihan Selesai	37
Gambar 4.8 <i>Storyboard</i> Halaman <i>About</i>	38
Gambar 4.9 <i>Storyboard</i> Halaman Konfirmasi Keluar	39
Gambar 4.10 Halaman Intro	40
Gambar 4.11 Halaman Menu	41
Gambar 4.12 Prinsip <i>Local Area Network</i>	42
Gambar 4.13 Kecepatan Transfer Data	42
Gambar 4.14 Teknologi <i>Wi-fi</i> pada Jaringan LAN	43
Gambar 4.15 Karakteristik LAN	44
Gambar 4.16 Animasi Topologi <i>Bus</i>	44
Gambar 4.17 Animasi Topologi <i>Star</i>	45
Gambar 4.18 Animasi Topologi <i>Mesh</i>	46
Gambar 4.19 Mengupas Kabel UTP	46
Gambar 4.20 Mengurutkan Warna Isi Kabel UTP	47
Gambar 4.21 <i>Crimping</i> Kabel	48
Gambar 4.22 Pengujian Kabel UTP menggunakan LAN <i>Tester</i>	48
Gambar 4.23 Halaman Soal Latihan	49
Gambar 4.24 Tampilan Jawaban Benar	50

Gambar 4.25 Tampilan Jawaban Salah	50
Gambar 4.26 Tampilan Soal Latihan Selesai	51
Gambar 4.27 Halaman <i>About</i>	51
Gambar 4.28 Halaman Konfirmasi Keluar	52
Gambar 4.29 Diagram Rata-Rata Skor Ahli Media	53
Gambar 4.30 Diagram Rata-Rata Skor Ahli Materi	54
Gambar 4.31 Diagram Rata-Rata Skor Siswa	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penilaian Ahli Media	67
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Ahli Materi	69
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Siswa	71
Lampiran 4. Hasil Pengujian Ahli Media	73
Lampiran 5. Hasil Pengujian Ahli Materi	77
Lampiran 6. Hasil Pengujian Siswa.....	81
Lampiran 7. Rata-Rata Skor Ahli Media	82
Lampiran 8. Rata-Rata Skor Ahli Materi	84
Lampiran 9. Silabus Komputer dan Jaringan Dasar	87
Lampiran 10. Surat Ijin Riset	102
Lampiran 11. Dokumentasi Pengujian Siswa	103